中華農業研究 (Jour. Agric. Res. China) 45(4):352～369 (1996)

胡瓜臺農一號之育成[1]

楊偉正　蕭吉雄[2]

摘要：胡瓜臺農一號爲一代雜交品種，其父母本分別爲本省地方品種冬瓜青和臺北育，經八世代自交純化後之固定品系。臺農一號產量穩定，每分地平均產量在4,000公斤左右，早期產量較一般品種爲高。雌花自4～5節起開始著生，田間直播至採收，春作和夏作爲44～45天，秋作爲47～49天。果實美觀，品質良好，果實無苦味，果色濃綠，刺白而細少，果皮無網紋或條溝，果心小，果肉較硬，相對失水率低，貯藏性強。臺農一號抗胡瓜嵌紋病毒和木瓜輪點病毒－西瓜系統，中抗矮南瓜黃化嵌紋病毒，白粉病和露菌病。

關鍵詞：胡瓜、育種、臺農一號、一代雜交種。

胡瓜爲本省重要夏季蔬菜之一，根據農業年報記載目前種植面積有3,163公頃，年產量50,544公噸，以高屏地區爲主要產地[2]。胡瓜用途很廣，瓜果可涼拌生食、作菜煮湯、醃漬製罐，汁液具有舒展肌膚，防止臉部皺紋等功效[1,5]。近年來本省胡瓜栽培地區普遍受到病毒病、露菌病、白粉病、疫病、萎凋病、炭疽病和細菌性斑點病等爲害[3,4,10]，尤其是在生長盛期更爲嚴重，影響產量和品質，致使農民收益受損，降低農民栽培意願。作者等有鑑於此，以本系所收集之8個地方品種或國外引進品種育成之自交系，進行全互交，獲得28個組合並做組合力檢定，選出12個組合力較佳之雜交組合，進一步進行品系比較試驗，再選出農試183號和132號兩個組合，最後經區域試驗、穩定性測驗及抗病性檢定等試驗，選出產量、品質及抗病性均不遜於對照品種之農試183號組合。於八十三年五月二十四日由臺灣省政府農林廳組成新品種命名審查委員會，經全體委員審查一致通過，准予登記命名爲「臺農一號」，又稱新綠。

材料及方法

一、試驗材料

本試驗使用農發18號、竹山品種、白菜瓜接胡瓜、冬瓜青、雙頭齊、臺北育、萬綠、臺中目瓜等8個品種，經多年自交所選育之自交系，其代號、自交系名稱和重要園藝性狀分別詳述如表1。

1. 臺灣省農業試驗所　研究報告 1870 號。

2. 本所園藝系副研究員及研究員兼系主任。臺灣省　臺中縣　霧峰鄉。

表 1. 供試 8 個胡瓜自交系之代號、自交系名稱和重要園藝性狀
Table 1. Cucumber inbred lines used for the experiment and their horticultural characters

代　號	自交系名稱	園　藝　性　狀
A	農發18號	大瓜、濃綠色、果身平滑
B	竹山品種	大瓜、淺綠色、果身皺溝
C	白菜瓜接胡瓜	大瓜、淺綠色、果身斑紋
D	冬瓜青	大瓜、濃綠色、果身平滑
E	雙頭齊	大瓜、淺綠色、果身斑紋
F	臺北育	大瓜、綠色、果身平滑
G	萬綠	大瓜、濃綠色、果身平滑
H	臺中目瓜	大瓜、綠色、果身平滑

二、試驗方法

(一)全互交及組合力檢定

民國75年進行農發18號等 8 個自交系之全互交（不包括反交及自交）共獲得28個雜交組合，於76年春作在農業試驗所試驗田進行組合力檢定，田間試驗採用逢機完全區集設計，種植行株距爲100×50公分，四重複，每一重複各種20株，四重複共種2,240株。田間栽培管理均依照一般胡瓜栽培方式進行。生育期間調查各種園藝性狀，包括早產量、早果數、總產量、總果數、雄花始花期、雌花始花期、第一朵雌花著生節位、果重、果長、果寬、果肉厚、株高、節間長、側蔓數等項目。試驗結果採用 Griffing 氏[9] Method 4 Model 1 方法，以估算各項園藝性狀的一般及特定組合力。

(二)品系比較試驗

由上項組合力檢定試驗所獲得較優的12個雜交組合，另加對照品種萬綠（F_1），總計13個，採用逢機完全區集設計，行株距100×50公分，四重複，每一重複各種50株，四重複共種2,600株。生育期間調查各種重要園藝性狀及田間自然感病情形。

(三)區域試驗

1. 春作

經品系比較試驗後選出農試183號及132號 2 個品系，於78年春作在雲林縣崙背鄉、臺中縣霧峰鄉；80年春作在雲林縣大埤鄉、臺中縣霧峰鄉；81年春作在雲林縣大埤鄉、屏東縣鹽埔鄉、臺中縣霧峰鄉；82年春作在雲林縣大埤鄉、屏東縣鹽埔鄉、臺中縣霧峰鄉等地，辦理區域試驗，以商業品種萬綠（F_1）和綠豐（F_1）爲對照品種，採逢機完全區集設計，行株距以該地區慣行之行株距爲準，四重複，每重複各種160株，共計2,560株。

2. 秋作

所選之農試183號及132號 2 個品系，同樣於78年秋作在雲林縣崙背鄉、臺中縣霧峰鄉；79年秋作在屏東縣九如鄉、臺中縣霧峰鄉；81年秋作在雲林縣大埤鄉、屏東縣鹽埔鄉、臺中縣霧峰鄉等地，辦理區域試驗，以商業品種萬綠（F_1）和綠豐（F_1）爲對照品種，採逢機完全區集設計，行株距以該地區慣行之行株距爲準，四重複，每重複各種160株，共計2,560株。

(四)產量和果數穩定性

農試183號及132號 2 個品系曾利用其在81年春作及82年春作各 3 點之區域試驗產量成績，以直線迴歸方程配合，求其直線迴歸係數值，以探討在不同地區之產量和果數穩定性[6]。

㈤抗病性檢定

1. 白粉病抗病性檢定

利用感病品種健綠爲接種源，在試驗進行前三週，先行催芽後定植於10吋栽培盆內，俟幼苗生長至本葉5片時，在溫室內以人工接種白粉病病原菌（*Erysiphe cichoracearuum*）使其發病，在發病情況嚴重時做爲試驗中的接種原。臺農一號於第一片本葉展開時，模擬天然條件下病原孢子經由風力四處散佈之情形，採用自然感染方式，將接種原分置於供試品種（系）四周，利用溫室內空氣流動及風扇之抽風作用，將病原孢子散佈於供試植株上，接種二週後進行第一次調查，以後每隔一週調查一次，共調查三次，以三次發病指數之平均值作爲抗病性評估之依據。病害等級係依據葉片上所產生之病斑或菌絲多寡，第0級（N_0）爲在肉眼下無病徵出現，第1級（N_1）爲僅有1～4個小白斑出現，大小在2～3mm 以下，第2級（N_2）爲病斑有擴大能力且數目上亦增多，第3級（N_3）爲病斑面積佔了葉片一半以上，並且有孢子產生，第4級（N_4）爲葉面大部份爲菌絲覆蓋外，在植株莖部、葉柄部亦受到菌絲爲害，並且產生大量孢子[11]。由發病等級所計算之發病指數，來推斷其感病性，其計算公式如下：

$$發病指數=\frac{N_0\times0+N_1\times1+N_2\times2+N_3\times3+N_4\times4}{N\times4}\times100$$

感病性：發病指數在0～10表極抗，11～20表抗，21～30表中抗，31～40表中感，41～50表感，51～100表極感。

2. 露菌病抗病性檢定

臺農一號經催芽後直播於4吋育苗杯，當植株長到5片本葉時，利用小型噴霧器接種露菌病病原菌（*Pseudoperonospora cubensis*）孢子懸浮液（4×10^4/ml），然後將接種過之植株置於濕室內，以保持濕度，隔天取出置於網室內，一週後調查其發病情形，調查每一植株由頂部向下之5個葉片之發病情形，作爲抗病性評估之依據。病害等級係依據植株本葉病斑發生之多寡，第0級（N_0）爲葉片無病斑，第1級（N_1）爲葉片有1～5個病斑，第2級（N_2）爲葉片有6～15個病斑，第3級（N_3）爲葉片有16～30個病斑，第4級（N_4）爲葉片有31個病斑以上[7]。

$$發病指數=\frac{\Sigma（指數\times該指數罹病葉片數）}{4\times全部調查葉片數}\times100$$

感病性之表示如白粉病。

3. 病毒病抗病性檢定[13]

(1)胡瓜嵌紋病毒（Cucumber mosaic virus）檢定

臺農一號種子經催芽後，直接播種到4吋育苗杯裡，俟幼苗長至二片本葉時，開始接種，將已感染病毒之夏南瓜葉片取下，加入10倍量（w/v）之 0.1M，pH＝7.1 之磷酸緩衝液，經研磨過濾後所得之病毒汁液作爲接種原，供試幼苗灑上微量之400目金鋼砂，用研磨棒沾病毒汁液後，磨擦在灑有金鋼砂之子葉和本葉上，接種過之幼苗靜置2～3分鐘後，用清水沖洗，再放置溫室內定期調查葉片病徵，作爲抗病性評估之依據。病害等級係依植株葉片之病徵及發病嚴重程度而定，第0級（N_0）爲葉片外觀無病徵，第1級（N_1）爲葉片有黃色斑點病徵，第2級（N_2）爲葉片有斑紋和／或嵌紋病徵，第3級（N_3）爲葉片有葉脈綠化和／或嚴重嵌紋病徵，依病徵等級再計算發病指數，其計算公式和感病性之表示如白粉病。

(2)矮南瓜黃化嵌紋病毒（Zucchini yellow mosaic virus）檢定材料與實施步驟如胡瓜嵌紋病毒檢定。

(3)木瓜輪點病毒一西瓜系統（Papaya ringspot virus-type w）檢定材料與實施步驟如胡瓜嵌紋病毒檢定。

(六)果實測定

1. 果實顏色變化之測定

自田間逢機每重複各採收三個胡瓜果實，以奇異筆分別在果實的果梗、腰部和尾部標出直徑約 1cm 的圓圈各三點，一果共 9 點，測量採收後貯放在室溫下一星期之果色變化情形，以色差計（LFM 3 Colorimeter）測 L、a、b 值，L 值表示亮度，a 值表示紅色度（＋a 表示紅色度，－a 表示綠色度），b 值表示黃色度（＋b 表示黃色度，－b 表示藍色度）。

2. 果實失重率之測定

田間逢機每重複各採收三個胡瓜果實放置在室溫下，每一果實於採收後先測最初的重量，隨後每隔二天，分別稱重量的變化，求其重量損失百分率，作成失重變化之曲線圖。

3. 果實硬度變化之測定

田間逢機每重複各採收三個胡瓜果實，以奇異筆分別在果實的果梗、腰部和尾部標出直徑約 1cm 的圓圈各三點，一果共 9 點，測量採收後貯放在室溫下八天間之果實硬度變化情形，以 FHK 果實硬度計，8mm 針頭分別壓入果實有用奇異筆畫圓圈的位置。

(七)主要園藝性狀調查方法

1. 雄花始花期：由播種日起至試區中有50％植株開雄花之日數。
2. 雌花始花期：由播種日起至試區中有50％植株開雌花之日數。
3. 第一朵雌花著生節位：由播種日起至試區中有50％植株開雌花之節位。
4. 產量和果數：由播種後80天內所採收到之果實重量和果實。
5. 早產量和早果數：爲採收期頭 7 天所採收到的果實重量和果實。
6. 株高：每試區逢機選取10株，量自基部起25節之長度平均值，以公分表示之。
7. 側蔓數：上述植株25節內所發生之側蔓平均值，以公分表示之。
8. 果重、果長、果寬：每試區逢機選取20果，調查果實重量、果長和果寬，爲20果之平均值，以公克和公分表示之。
9. 果肉厚：上述果實剖開後，調查果肉厚度，爲20果之平均值，以公分表示之。
10. 果心長和寬：上述果實剖開後，調查果心長與寬，爲20果之平均值，以公分表示之。
11. 果實糖度：上述果實剖開後，測果肉汁液糖度，爲20果實之平均值，以 Brix° 表示之。
12. 果實硬度：每試區逢機取20果，用 FHK 果實硬度計，在果實表面果梗部、腰部及尾部，各取三點測其硬度，爲20果之平均值。

結果與討論

一、全互交及組合力檢定

供試28個雜交組合的產量及其他主要園藝性狀詳見表 2。經評估各組合之總產量、早產量、第一朵雄花始花期、第一朵雌花始花期和著生節位、植株生長勢、果實品質、果重、果色、果形外觀等性狀，選出12個雜交組合分別爲 A×B＝農試524號，A×C＝農試338號，A×D＝農試123號，B×D＝農試178號，B×E＝農試425號，B×H＝農試127號，C×E＝農試124號，C×F＝農試128號，C×G＝農試129號，D×F＝農試183號，D×G＝農試132號，E×G＝農試130號，這12個組合不僅總產量和早產量較其他組合爲高，其餘各主要園藝性狀如果數、果重、果寬，植株高度等性狀均比28個雜交組合之平均值爲高，生長勢、果實色澤、果實外觀亦較其他組合好，然而第一朵雌花始花期和著生節位卻比28個雜交組合之平均值爲低，這表示第一朵雌花始花期較早，著生節位較低。

表 2. 28個全互交組合之產量及重要園藝特性平均值（76年秋作）
Table 2. Mean yield and horticultural characters of 28 dialle-cross combinations in fall crop 1987

供試組合	產量 (kg)	早產量 (kg)	果數 (條)	早果數 (條)	第一朵雄花開花日數	第一朵雌花開花日數	第一朵雌花開花節位數
A × B[z]	51.0e[y]	21.0d-f	68.5b-i	25.0b-e	39.4ab	42.6a-e	7.7d-h
A × C	47.3b-e	21.3d-f	65.8a-g	27.5e-f	39.2a	41.2a	7.4c-g
A × D	48.5de	20.1c-g	65.5a-g	24.0a-e	39.9a-d	43.8e	8.1e-i
A × E	46.0b-e	23.0ef	62.3a-f	26.3b-e	40.0a-e	45.7i	8.7h
A × F	45.5b-e	19.0b-g	62.5a-f	22.8a-e	39.7a-d	44.4e	8.4fj
A × G	40.3ab	16.8a-d	60.3a-d	22.5a-e	39.3ab	45.4h	8.6g
A × H	33.5a	12.4a	61.0a-e	23.5a-e	40.5d	41.7a-d	4.2a
B × C	46.0b-e	17.8a-e	58.0a	20.5a-c	39.9a-d	43.3b-g	7.6d-h
B × D	50.6e	18.7b-g	69.3c-i	24.0b-e	40.4c	42.9a-f	6.7b-d
B × E	50.0e	22.0d-g	69.8d-i	26.8b-f	39.8a-d	43.3b-e	8.0d-e
B × F	40.2ab	14.5ab	59.0a-c	16.5ab	40.0a-e	45.2g	7.2c-f
B × G	40.5a-c	12.7a	58.8ab	16.3a	39.7a-d	45.5h	7.2c-f
B × H	50.6e	17.7a-e	73.8g	22.3a-e	40.0a-e	42.5a-e	6.7b-d
C × D	46.5b-e	16.4a-d	65.5a-g	21.5a-d	40.9e	44.7fj	7.0a-e
C × E	49.2de	20.0b-g	67.0a-h	25.3b-e	39.5a-c	44.8f	8.8a-e
C × F	49.6e	18.9b-g	72.3f	26.8b-f	39.6a-d	44.3e	8.7h
C × G	48.4de	23.6fg	72.0f	34.0fg	39.4ab	41.5ab	6.7b-d
C × H	41.7bc	14.7a-c	69.3c-i	24.5b-e	40.2b	42.9a-f	7.0b-e
D × E	46.8b-e	19.9b-g	78.3i	29.8e	39.4ab	46.5j	9.3i
D × F	48.1c-e	19.0b-g	74.0g	25.5b-e	39.8a-d	44.3e	9.6j
D × G	47.1b-e	18.5b-f	69.0b-i	26.3b-e	39.4ab	43.6c	7.3c-f
D × H	44.8b-e	18.0a-f	71.0e-i	26.8b-f	40.2b	41.6a-c	6.2bc
E × F	45.5b-e	18.9b-g	66.8a-h	25.0b-e	39.9a-d	43.7d-i	7.7d-h
E × G	46.8b-e	24.4g	77.0h	36.0g	39.2a	42.5a-e	7.8d-h
E × H	44.7b-e	19.7b-g	73.3g	28.5c-g	39.3ab	42.5a-e	7.6d-h
F × G	43.4b-e	18.5b-f	67.5a-h	26.8b-f	39.8a-d	43.9e	7.1c-e
F × H	45.9b-e	20.1c-g	66.3a-g	26.0b-e	39.6a-d	42.9a-f	7.7d-h
G × H	43.4b-e	18.5b-f	70.8e-i	29.3e-g	40.0a-e	43.5b-h	5.8b
平均值	45.8	18.8	67.6	25.3	39.4	43.6	7.5

(Continued)

供試組合	果重 (g)	果長 (cm)	果寬 (cm)	果肉厚 (cm)	株高 (cm)	節長間長 (cm)	側蔓數
A × B[z]	545.3a[y]	22.7a	6.4a	1.5a	138.4a	9.3i-l	0.6a
A × C	598.5b	23.2ab	6.4a	1.5a	142.0ab	8.3c-f	0.4a
A × D	602.2bc	24.1bc	6.4a	1.5a	149.2bc	8.6d-h	1.1a-c
A × E	609.4bc	25.0c	6.5ab	1.5a	158.6cd	8.8f-j	2.6e-i
A × F	610.3bc	26.4d	6.5ab	1.5a	160.1de	8.1b-e	1.4a-e
A × G	613.8bc	26.4d	6.5ab	1.5a	160.5de	8.9f-k	0.9ab
A × H	630.1b-d	26.5d	6.5ab	1.6ab	160.9de	7.1a	2.5d-h
B × C	642.5b-e	26.7de	6.6a-c	1.6ab	161.6de	9.7l	0.9ab
B × D	649.5c-e	26.8d-f	6.6a-c	1.6ab	161.9de	9.4j-l	0.4a
B × E	668.1d-g	27.3d-g	6.6a-c	1.6ab	166.7d-f	9.2h-l	2.5d-h
B × F	673.0d-h	27.5d-g	6.6a-c	1.6ab	168.7e-g	8.3c-f	2.3c-g
B × G	679.7d-h	27.7e-h	6.6a-c	1.6ab	169.4e-g	9.3i-l	1.5a-f
B × H	681.5e-h	27.7e-h	6.6a-c	1.6ab	171.9f-h	9.7l	1.4a-e
C × D	682.2e-h	27.9f-i	6.6a-c	1.6ab	174.2f-h	9.3i-l	0.8a
C × E	684.8e-i	28.0g-i	6.7b-d	1.6ab	176.7g-i	9.5kl	2.7f-i
C × F	686.4e-i	28.0g-i	6.7b-d	1.6ab	176.9g-i	8.1b-e	1.3a-d
C × G	687.4e-i	28.1g-j	6.7b-d	1.7bc	177.6g-i	8.9f-k	1.3a-d
C × H	690.9e-j	28.7h-k	6.7b-d	1.7bc	178.0g-i	7.9bc	0.6a
D × E	708.4f-k	28.8h-k	6.7b-d	1.7bc	180.2h-j	7.5ab	4.8g
D × F	716.0f-k	28.9i-k	6.7b-d	1.7bc	180.3h-j	8.9f-k	3.8ig
D × G	717.9f-k	29.0i-k	6.8c-e	1.7bc	184.7i-k	8.5c-g	1.2a-c
D × H	719.1g-k	29.2j-l	6.8c-e	1.7bc	185.0i-l	8.9f-k	0.7a
E × F	728.3h-k	29.5kl	6.9de	1.8cd	185.2i-l	8.0b-d	3.1g-i
E × G	734.5i-k	30.2lm	6.9de	1.8cd	185.7i-l	8.4c-g	3.7g-i
E × H	738.7j-k	30.5mn	6.9de	1.8cd	188.5j-l	8.6d-h	2.8g-i
F × G	740.3j-k	31.4no	6.9de	1.9d	189.5j-l	8.0b-d	3.0g-i
F × H	745.3kl	31.8o	7.0e	1.9d	193.0j-l	8.1b-e	1.5a-f
G × H	792.6l	32.1o	7.0e	1.9d	194.4l	8.7e-i	2.1b-g
平均值	677.7	28.2	6.7	1.7	172.2	8.6	1.8

[z] A：Nung Fa 18，B：Chu-Shan Joong，C：Pai-Tsai-Kua jie，D：Tung kua Ching
E：Shuang-Tou-Chyi，F：Taipei Yuh，G：Green Bowl inbred，H：Tai-chung Mu Kua。
[y] Means in columns followed by a common letter do not differ significantly at the 5% level, according to Duncan's multiple-range test.

二、品系比較試驗

12個優良組合進行品系比較試驗，結果由表３得知，農試123號、127號、132號、183號、338號、425號、524號和781號等組合之產量和果數均較商業對照品種萬綠（F_1）爲高，綜合評估其他園藝性狀如雌花始花期、果實色澤、果實形狀、品質、苦味和田間感病情形等，均以農試132號和農試183號爲最佳之雜交組合。

表 3. 品系比較試驗特性及產量調查表（77年春作）

Table 3. Comparision of yield and horticultural characters of lines in spring crop 1988[y]

品種或品系	生長勢	產量（Kg/0.1ha）		果數（條/0.1ha）		1st ♂	1st ♀	1st ♀	果重
		採收頭７天	總產量	採收頭７天	總果數	開花天數	開花天數	著生節位	(g)
農試123號	強	1,380ab[z]	2,470b-e	1,950a-d	3,480b-d	30.7ab	29.5ab	4.6a-c	785.9b-d
農試124號	中	1,140a	2,050a-c	1,350a	2,930ab	33.6c	37.9e	9.3e	848.6de
農試127號	強	1,530abc	2,960e-f	2,000b-d	3,980d-f	30.1ab	30.6a-c	4.5ab	816.8c-e
農試128號	中	1,150a	1,940a	1,580ab	2,780a	31.0a-c	35.6de	6.8d	684.5a
農試129號	強	1,470abc	2,240a-c	2,030b-d	3,100a-c	29.4a	32.1b-d	5.5a-d	768.2bc
農試130號	中	1,200a	2,220a-c	1,650a-c	3,350a-d	31.1a-c	34.2c-e	6.3cd	799.4b-d
農試132號	強	1,790bc	3,090f	2,550d	4,430f	32.0bc	30.6a-c	4.5ab	770.5bc
農試183號	強	1,650bc	2,930d-f	2,430bc	4,400d	28.9a	27.9a	4.2a	731.1ab
農試338號	強	1,520abc	2,620c-f	1,980b-d	3,500b-d	31.5a-c	32.6b-d	5.3a-d	814.0cd
農試425號	強	1,500abc	2,510b-f	2,000b-d	3,480b-d	32.4bc	35.3de	5.7a-d	800.1b-d
農試524號	強	1,880c	2,860d-f	2,200b-d	3,650cd	30.6ab	29.3ab	5.4a-d	854.0de
農試781號	強	1,500abc	2,590c-f	2,120b-d	3,750c-e	30.8ab	31.4a-c	4.6a-c	767.2bc
萬綠(CK)	強	1,410ab	2,420a-d	2,280d	3,330a-c	29.3a	33.0b-d	5.9a-d	752.3a-d

(Continued)

品種或品系	果長 (cm)	果寬 (cm)	果肉厚 (cm)	果心長 (cm)	果心寬 (cm)	株高 (cm)	節間長 (cm)	側蔓數 (cm)	田間病害發生情形		
									病毒病	露菌病	白粉病
農試123號	28.4b	6.3bc	1.9bc	23.2b	3.1b-d	237.4a-c	9.4ab	0.7ab	輕微	輕微	輕微
農試124號	31.7ef	6.1b	1.9c	27.7f	2.8a	249.6b-d	10.0bc	0.5a	中等	中等	輕微
農試127號	31.7ef	6.1b	1.8ab	26.0de	3.1b-d	249.0b-d	10.0bc	1.4b-e	輕微	輕微	輕微
農試128號	29.2bc	6.2bc	1.7a	24.9cd	3.2cd	286.0e	11.4d	1.6c-e	中等	中等	輕微
農試129號	32.1f	5.8a	1.8ab	26.5e	3.0a-c	231.5ab	9.3ab	0.9a-d	輕微	輕微	中等
農試130號	30.3c-e	6.2bc	1.8ab	25.9de	3.0a-c	249.5b-d	10.0bc	0.8a-c	中等	輕微	輕微
農試132號	26.4a	6.6b	1.9bc	21.7a	3.1f	233.8a-c	9.4ab	1.6c-e	輕微	輕微	輕微
農試183號	30.9bc	6.1b	1.8ab	23.1b	3.3d	235.6a-c	9.4ab	0.9a-d	輕微	輕微	輕微
農試338號	31.5d-f	6.1b	1.8ab	26.1e	2.9ab	256.7cd	10.3b-d	0.9a-d	輕微	輕微	輕微
農試425號	28.1b	6.4cd	1.7a	23.6b	3.2cd	245.5a-c	9.8ab	1.7de	輕微	輕微	輕微
農試524號	30.2c-e	6.4cd	2.0c	24.0bc	2.8a	243.4a-c	9.7ab	1.0a-d	輕微	輕微	輕微
農試781號	29.2bc	6.2bc	1.8ab	23.6b	3.3d	217.6a	8.7a	0.3ac	輕微	輕微	輕微
萬綠(CK)	28.4b	6.2bc	1.8a	23.3b	2.9ab	221.1ab	8.8a	1.5b-e	中等	中等	輕微

[z] Means in columns followed by a common letter do not differ significantly at the 5% level, according to Duncan's multiple-range test.

[y] Sowing date：March 20.1988.

三、品系區域試驗

(一)春作

1. 78年春作：本項試驗結果詳如表 4。在霧峰鄉所進行的試驗，無論在產量和果數，農試183號與對照品種差異不顯著，然而在崙背鄉卻以農試183號的產量最高且差異顯著。其他園藝性狀如果重、果長、果肉硬度，果皮硬度等均較栽培品種爲優且差異顯著，田間自然發病情形亦以農試183號較爲輕微。

2. 80年春作：本項試驗結果如表 5。農試183號在二處之平均早產量和總產量分別爲1,024.6公斤／公畝和3,261.4公斤／公畝，較對照品種萬綠之688公斤／公畝2,899.8公斤／公畝，分別高出48.8%和12.5%。

3. 81年春作：本項試驗結果如表 6。農試183號在霧峰鄉和大埤鄉二處之採收期頭 7 天產量均較對照品種爲高，且差異顯著，總產量卻與對照品種大致相同，差異不顯著。在鹽埔鄉雖然頭 7 天產量與對照品種相似，但總產量卻比對照品種高，且達差異顯著。

表 4. 農試183號區域試驗之特性及產量調查（78年春作）

Table 4. Yield and horticultural characters of Nung-shi 183 in regional trials in spring crop 1989[y]

地區	品種或品系	產量 (Kg/0.1ha)		果數（條/0.1ha）		糖度	果重
		採收頭 7 天	總產量	採收頭 7 天	總果數	(Brix)	(g)
農試所	農試132號	1,094.0a[z]	3,809.5b	1,156.8a	4,369.0c	3.90c	947.3ab
	農試183號	1,115.5a	3,466.3ab	1,175.0a	3,900.0ab	3.83abc	1,018.4b
	綠豐（CK1）	1,024.8a	3,504.0ab	1,080.8a	3,987.8abc	3.68a	906.4a
	萬綠（CK2）	1,075.0a	3,203.3a	1,138.0a	3,718.5a	3.70ab	907.5a
崙背鄉	農試132號	1,152.5b	4,646.3b	2,360.0b	5,975.8b	3.90a	873.8ab
	農試183號	1,545.8c	5,716.5c	2,923.8c	6,951.5c	3.90a	910.7b
	綠豐（CK1）	731.8a	3,323.3a	1,621.8a	4,378.0a	3.75a	852.9ab
	萬綠（CK2）	996.8ab	4,192.3b	2,125.0ab	5,420.8b	3.80a	805.7a

(Continued)

地區	品種或品系	果長 (cm)	果寬 (cm)	果心長 (cm)	果肉厚 (cm)	果肉硬度 (8mm)	果皮硬度 (8mm)	田間病害發生情形		
								病毒病	露菌病	白粉病
農試所	農試132號	27.00a	7.68c	3.47b	2.10ab	4.97c	80.50a	輕微	輕微	輕微
	農試183號	32.58c	7.28a	3.38ab	1.97a	5.28d	83.00b	輕微	輕微	輕微
	綠豐(CK1)	27.65ab	7.38ab	3.38ab	2.02ab	4.43a	79.50a	中等	中等	輕微
	萬綠(CK2)	28.22b	7.43b	3.17a	2.15b	4.70b	80.75ab	輕微	中等	輕微
崙背鄉	農試132號	27.75a	7.23b	3.47b	1.97a	4.82b	80.00ab	輕微	輕微	輕微
	農試183號	32.20b	7.00ab	3.43b	1.98a	5.05b	82.25c	輕微	輕微	輕微
	綠豐(CK1)	29.05a	7.03ab	3.38ab	1.88a	4.32a	78.75a	中等	中等	輕微
	萬綠(CK2)	28.88a	6.88a	3.18a	1.97a	4.40a	81.25b	輕微	輕微	輕微

[z] Means in columns followed by a common letter do not differ significantly at the 5% level, according to Duncan's multiple-range test.
[y] Sowing date：March 17.1989.

表 5. 農試183號區域試驗之產量及果數分析（80年春作）

Table 5. Performances of Nung-shi 183 in regional trials in spring crop 1991[y]

地區	品種(系)	產量 (Kg/0.1ha)		果數 (條/0.1ha)	
		採收頭7天	總產量	採收頭7天	總果數
農試所	農試132號	790.50b[z]	2,726.00a	1,069.25b	3,937.25a
	農試183號	813.25b	2,978.75b	1,091.00b	4,353.50b
	綠豐 (CK1)	678.00a	3,061.75b	952.25a	4,507.00b
	萬綠 (CK2)	692.00a	3,042.75b	963.25a	4,519.00b
大埤鄉	農試132號	973.50b	3,205.25ab	1,617.50b	5,354.00a
	農試183號	1,236.00c	3,544.00b	1,928.00c	5,581.25a
	綠豐 (CK1)	604.25a	2,770.75a	998.50a	4,806.75a
	萬綠 (CK2)	684.00a	2,756.75a	1,057.50a	4,863.25a

[z] Means in columns followed by a common letter do not differ significantly at the 5% level, according to Duncan's multiple-range test.

[y] TARI sowing date : March 20.1991. harvesting date : May 04-June 02.1991.
Tapi sowing date : March 24.1991. harvesting date : May 05-June 09.1991.

表 6. 農試183號區域試驗之產量及果數調查分析（81年春作）

Table 6. Performances of Nung-shi 183 in regional trials in spring crop 1992[y]

地區	品種(系)	產量 (Kg/0.1ha)		果數 (條/0.1ha)	
		採收頭7天	總產量	採收頭7天	總果數
霧峰鄉	農試132號	611.00b[z]	2,527.50a	751.25a	3,633.50a
	農試183號	707.00c	3,052.00b	885.00a	4,375.75b
	綠豐 (CK1)	482.25a	2,895.35ab	600.00a	4,160.00b
	萬綠 (CK2)	643.50b	3,004.00b	870.50a	4,178.25b
大埤鄉	農試132號	1,377.50b	4,774.50a	1,830.00b	6,415.00a
	農試183號	1,307.75b	4,869.50a	1,730.00ab	6,520.00a
	綠豐 (CK1)	1,150.50a	5,299.50a	1,530.00a	6,745.00a
	萬綠 (CK2)	1,189.00a	4,798.50a	1,620.00ab	6,480.00a
鹽埔鄉	農試132號	1,040.00b	3,750.00a	1,440.00b	5,360.00a
	農試183號	1,177.00b	4,852.00b	1,500.00b	6,430.00b
	綠豐 (CK1)	631.00a	4,004.00a	840.00a	5,780.00ab
	萬綠 (CK2)	1,000.00b	3,896.00a	1,260.00b	5,380.00a

[z] Means in columns followed by a common letter do not differ significantly at the 5% level, according to Duncan's multiple-range test.

[y] Wufeng sowing date : March 25. 1992. harvesting date : May 11-June 10. 1992.
Tapi sowing date : March 10. 1992. harvesting date : April 22-May 24. 1992.
Yenpu sowing date : March 20. 1992. harvesting date : May 01-31. 1992.

4. 82年春作：本項試驗結果，詳如表7。農試183號在霧峰鄉、大埤鄉和鹽埔鄉等地之平均採收頭7天產量和總產量分別為1,177.25公斤／公畝和4,072.67公斤／公畝，較對照品種萬綠之1,066.42公斤／公畝和3,903.83公斤／公畝為高，其中以鹽埔鄉之總產量4,479公斤／公畝最高。

表 7. 農試183號區域試驗之產量及果數調查結果（82年春作）
Table 7. Performances of Nung-shi 183 in regional trials in spring crop 1993[y]

地區	品種(系)	產量 (Kg/0.1ha)		果數 (條/0.1ha)	
		採收頭7天	總產量	採收頭7天	總果數
霧峰鄉	農試132號	1,510.00a[z]	3,447.50a	2,190.00a	5,260.00a
	農試183號	1,660.00b	3,805.50b	2,240.00a	5,910.00b
	綠豐（CK1）	1,523.50a	3,642.25ab	2,110.00a	5,530.00ab
	萬綠（CK2）	1,518.50a	3,391.50a	2,220.00a	5,330.00a
大埤鄉	農試132號	787.50b	4,083.75b	908.00a	4,838.00ab
	農試183號	815.00b	3,933.50a	932.00a	4,795.50ab
	綠豐（CK1）	745.25a	3,712.25a	911.50a	4,612.50a
	萬綠（CK2）	818.00b	4,284.50b	942.00a	4,868.25b
鹽埔鄉	農試132號	1,023.00a	4,183.00a	1,160.00a	5,320.00ab
	農試183號	1,056.75b	4,479.00b	1,090.00a	6,200.00c
	綠豐（CK1）	807.00a	4,372.00b	900.00a	5,890.00bc
	萬綠（CK2）	862.75a	4,036.00a	909.00a	5,280.00a

[z] Means in columns followed by a common letter do not differ significantly at the 5% level, according to Duncan's multiple-range test.
[y] Wufeng sowing date：March 03. 1993. harvesting date：April 29-May 30. 1993.
Tapi sowing date：Feb. 25. 1993. harvesting date：March 31-April 29. 1993.
Yenpu sowing date：Feb. 16. 1993. harvesting date：April 03-May 02. 1993.

(二)秋作

1. 78年秋作：試驗結果詳如表 8。在霧峰鄉農試183號之產量和果數與對照品種差異不顯著；在崙背鄉農試183號之產量較高，比對照品種萬綠高出30%，其他園藝性狀和田間自然發病等均與栽培品種略同。

表 8. 農試183號區域試驗之特性及產量調查結果（78年秋作）
Table 8. Yield and horticultural characters of Nung-shi 183 in regional trials in fall crop 1989[y]

地區	品種或品系	產量 (Kg/0.1ha)		果數 (條/0.1ha)		糖度	果重
		採收頭7天	總產量	採收頭7天	總果數	(Brix)	(g)
農試所	農試132號	746.0b[z]	1,801.8a	1,162.5b	3,050.0a	3.92a	746.2a
	農試183號	848.0b	1,924.0ab	1,237.5b	3,000.0a	3.85a	792.1a
	綠豐（CK1）	276.5a	2,076.0ab	387.5a	3,275.0a	3.70a	759.0a
	萬綠（CK2）	764.0b	2,176.0b	1,100.0b	3,512.5a	3.73a	746.5a
崙背鄉	農試132號	237.5a	2,360.0ab	388.5a	3,767.5ab	3.92b	819.8a
	農試183號	359.3c	3,017.0c	570.5b	4,562.3b	3.78ab	899.8b
	綠豐（CK1）	347.0bc	2,962.0bc	534.3b	4,557.5b	3.63a	812.5a
	萬綠（CK2）	303.8b	2,313.0a	487.8b	3,570.0a	3.63a	848.4ab

(Continued)

地區	品種或品系	果長 (cm)	果寬 (cm)	果心長 (cm)	果肉厚 (cm)	果肉硬度 (8mm)	果皮硬度 (8mm)	田間病害發生情形		
								病毒病	露菌病	白粉病
農試所	農試132號	27.93a	6.68a	3.50c	1.90a	4.75b	80.50ab	輕微	輕微	輕微
	農試183號	31.88c	6.68a	3.40bc	1.90a	4.82b	82.00b	輕微	輕微	輕微
	綠豐(CK1)	29.78b	6.68a	3.35b	1.90a	4.23a	79.00a	中等	中等	輕微
	萬綠(CK2)	29.60b	6.50a	3.15a	1.88a	4.28a	80.50ab	輕微	中等	輕微
崙背鄉	農試132號	27.17a	7.13a	3.50b	2.02a	4.90c	81.00a	輕微	輕微	輕微
	農試183號	32.25c	6.95a	3.35b	1.90a	5.05c	82.75b	輕微	輕微	輕微
	綠豐(CK1)	28.38ab	7.03a	3.35b	2.05a	4.33a	79.75a	中等	中等	輕微
	萬綠(CK2)	28.95b	7.05a	3.15a	2.05a	4.57b	80.00a	輕微	輕微	輕微

z Means in columns followed by a common letter do not differ significantly at the 5% level, according to Duncan's multiple-range test.
y Sowing date : Oct. 05. 1989.

2. 79年秋作：試驗結果詳如表 9。在農試183號在霧峰鄉和九如鄉等地之平均採收頭 7 天產量和總產量分別為1,415.25公斤／公畝和3,540.38公斤／公畝，較對照品種萬綠之1,023.75公斤／公畝和2,929.25公斤／公畝分別高出38%和21%。

表 9. 農試183號區域試驗之產量及果數調查結果 (79年秋作)

Table 9. Performances of Nung-shi 183 in regional trials in fall crop 1990[y]

地區	品種(系)	產量 (Kg/0.1ha)		果數 (條/0.1ha)	
		採收頭 7 天	總產量	採收頭 7 天	總果數
霧峰鄉	農試132號	1,262.50ab[z]	2,376.00a	1,616.25ab	3,386.75b
	農試183號	1,472.00b	2,185.00a	1,842.50b	3,063.25a
	綠豐 (CK1)	1,383.75ab	2,325.25a	1,686.75ab	3,213.75ab
	萬綠 (CK2)	1,060.00a	2,134.50a	1,306.00a	3,111.50a
九如鄉	農試132號	1,337.25b	4,051.50b	2,166.75b	6,291.75b
	農試183號	1,358.50b	4,894.75c	2,008.25b	6,925.00c
	綠豐 (CK1)	803.00a	4,039.25b	1,108.25a	6,125.25b
	萬綠 (CK2)	987.50a	3,724.00a	1,425.00a	5,675.00a

z Means in columns followed by a common letter do not differ significantly at the 5% level, according to Duncan's multiple—range test.
y TARI sowing date : Sept. 09. 1980. harvesting date : Nov. 05～Dec. 03. 1980.
Chiuju sowing date : Oct. 16. 1980. harvesting date : Nov. 28～Dec. 30. 1980.

3. 81年秋作：分別在霧峰鄉、大埤鄉及鹽埔鄉等地區進行區域試作，結果如表10。農試183號在 3 個試區之產量均較對照品種萬綠為高，3 個試區之平均產量較對照品種高出14%。

表 10. 農試183號區域試驗之產量及果數調查結果 (81年秋作)
Table 10. Performances of Nung-shi 183 in regional trials in fall crop 1992[y]

地區	品種(系)	產量 (Kg/0.1ha)		果數 (條/0.1ha)	
		採收頭7天	總產量	採收頭7天	總果數
霧峰鄉	農試132號	1,291.50a[z]	3,174.25a	1,680.00ab	4,320.00a
	農試183號	1,592.00b	3,946.00a	1,960.00b	5,120.00a
	綠豐 (CK1)	1,364.00a	3,573.25a	1,660.00a	4,660.00a
	萬綠 (CK2)	1,488.50a	3,317.00a	1,810.00ab	4,220.00a
大埤鄉	農試132號	993.25ab	4,988.75a	1,326.25b	6,521.50a
	農試183號	1,037.50b	5,514.25b	1,312.75b	6,721.75a
	綠豐 (CK1)	839.25a	5,225.00ab	1,069.50a	6,511.75a
	萬綠 (CK2)	903.50ab	5,079.00ab	1,179.50ab	6,481.75a
鹽埔鄉	農試132號	438.75b	4,187.75a	674.75b	5,891.25b
	農試183號	444.75b	5,144.50b	600.75a	5,631.75ab
	綠豐 (CK1)	387.75a	4,486.50a	552.75a	5,369.00a
	萬綠 (CK2)	396.50a	4,378.00a	604.25a	5,647.00ab

[z] Means in columns followed by a common letter do not differ significantly at the 5% level, according to Duncan's multiple-range test.
[y] Wufeng sowing date : Oct. 06. 1992. harvesting date : Nov. 19~Dec. 18. 1992.
Tapi sowing date : Aug. 10. 1992. harvesting date : Sept. 22~Oct. 24. 1992.
Yenpu sowing date : Aug. 14. 1992. harvesting date : Sept. 28~Nov. 01. 1992.

四、產量和果數穩定性分析

將81年及82年區域試驗3個地點4個品種（系）之產量和果數，進行穩定性分析，農試183號以每公畝產量和果數分別為4,131.9公斤和5,688.5條居於最高（表11）。農試132號、農試183號、綠豐及萬綠之產量直線迴歸係數，分別為1.070、0.933、1.130及0.866，顯示四品種（系）均具有良好的穩定性(圖1)；農試132號、農試183號、綠豐及萬綠之果數直線迴歸係數，分別為1.034、1.024、1.086及0.856，顯示除萬綠為果數較少而不穩定外，其餘三個品種(系)均具有良好的穩定性(圖 2)

表 11. 胡瓜農試183號在霧峰鄉、大埤鄉和鹽埔鄉等試區之產量和果數之穩定性
Table 11. Yield and fruits stability of Nung-shi 183 in regional trials at 3 locations during spring crop 1992 and 1993.

品種 (系)	產量 (Kg/0.1ha)	產量在試區3地點之迴歸係數	果數 (Kg/0.1ha)	產量在試區3地點之迴歸係數
農試132號	3,794.4a[z]	1.070	5,137.8a	1.034
農試183號	4,131.9c	0.933	5,688.5 d	1.024
綠豐 (CK1)	3,987.5b	1.130	5,452.2c	1.086
萬綠 (CK2)	3,901.8b	0.866	5,252.8b	0.856

[z] Means in columns followed by a common letter do not differ significantly at the 5% level, according to Duncan's multiple-range test.

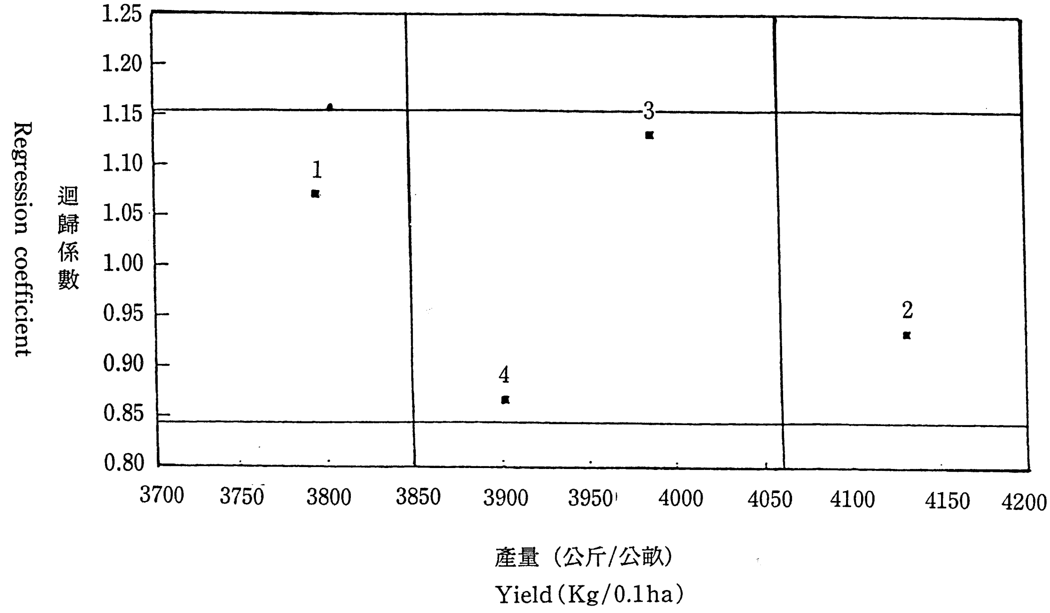

圖 1. 農試183號在 3 個區域地點之產量及穩定性關係

Fig. 1. The relation of yield performance and stability of 4 cucumber hybrids grown at 3 locations during spring crop 1992 and 1993

No. 1 : Nung-shi 132, No. 2 : Nung-shi 183. No.3 : Lufeng, No. 4 : Green Bowl

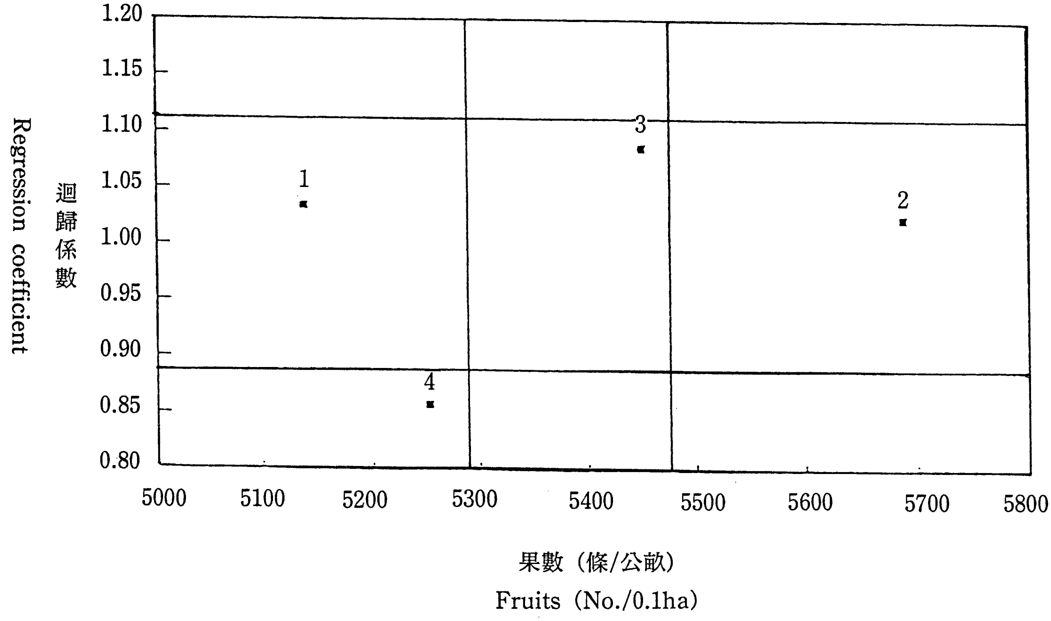

圖 2. 農試183號在 3 個區域地點之果數及穩定性關係

Fig. 2. The relation of fruits performance and stability of 4 cucumber hybrids grown at 3 locations during spring crop 1992 and 1993

No. 1 : Nung-shi 132, No. 2 : Nung-shi 183. No.3 : Lufeng, No. 4 : Green Bowl

五、抗病性檢定

(一)白粉病抗病性檢定

在溫室內模擬天然條件下接種，病原孢子經由風力四處散佈，自然感染農試183號以及其親本和對照品種幼苗上，接種後二週、三週和四週各調查一次，以三次調查的發病指數之平均值作爲抗病性評估之依據，根據檢定結果農試183號對白粉病之發病指數爲26.7，抗病性屬中抗（表12）。

(二)露菌病抗病性檢定

農試183號等品種在幼苗期 5 片本葉時，利用人工接種方式，將露菌病孢子懸浮液噴灑到幼苗上，一週後調查植株由頂部向下之 5 個葉片之發病情形，根據檢定結果農試183號對露菌病之發病指數爲29.3，抗病性屬中抗（表12）。

(三)病毒病抗病性檢定

農試183號以及對照品種等，經胡瓜嵌紋病毒、木瓜輪點病毒一西瓜系統及矮南瓜黃化嵌紋病毒等病毒分別單獨接種後，其抗病性檢定結果詳如表12。農試183號對胡瓜嵌紋病毒和木瓜輪點病毒一西瓜系統具有抗性，發病指數分別爲13.7和18.0，對矮南瓜黃化嵌紋病毒爲中抗，發病指數爲28.7。

表 12. 農試183號人工接種抗病性檢定結果

Table 12. Disease resistance of Nung-shi 183 tested by artificial inoculation[z].

病害 / 品種(系)	白粉病	露菌病	胡瓜嵌紋病毒	木瓜輪點病毒一西瓜系統	矮南瓜黃化嵌紋病毒
農試183號	中抗 (26.7)[y]	中抗 (29.3)	抗 (13.7)	抗 (18.0)	中抗 (28.7)
綠豐 (CK1)	感 (40.8)	感 (45.2)	中抗 (27.0)	感 (42.0)	極感 (61.7)
萬綠 (CK2)	中感 (33.3)	中感 (35.0)	抗 (10.7)	中抗 (22.0)	中感 (37.6)

[z] Screening for resistance to powdery mildew : sowing date : March 09. 1993. inoculating date : March 16. 1993.

Screening for resistance to downy mildew : sowing date : April 19. 1993. inoculating date : May 01. 1993.

Screening for resistance to viruses : sowing date : March 03. 1991. inoculating date : March 12. 1991.

[y] Values in the parenthesis are indexs of disease incidence.

六、果實測定

(一)果實顏色變化之測定

胡瓜果實採收後貯放在室溫下，顏色的轉變快慢，會影響到商品售價，一般果色轉變成淡綠色時，售價較差。由色差計的讀值，得知農試183號採收後放置在室溫一星期後，顏色的轉變不大，由圖3，L 值亮度變化情形來看，農試183號經過七天後，其亮度仍有34%。a 值呈負值時，表示綠色，b 值呈正值時，表示藍色，a 值的減少和 b 值的增加，表示濃綠色增加，圖 4 和圖 5 分別爲 a 值和 b 值的變化，一週後，a 值由－5.37減少爲－9.39，而 b 值由5.97增加爲11.15，綜合顯示 L 值、a 值和 b 值 等數字的分析結果，得知農試183號雖經一週之貯放，果皮顏色仍然維持相當的濃綠。

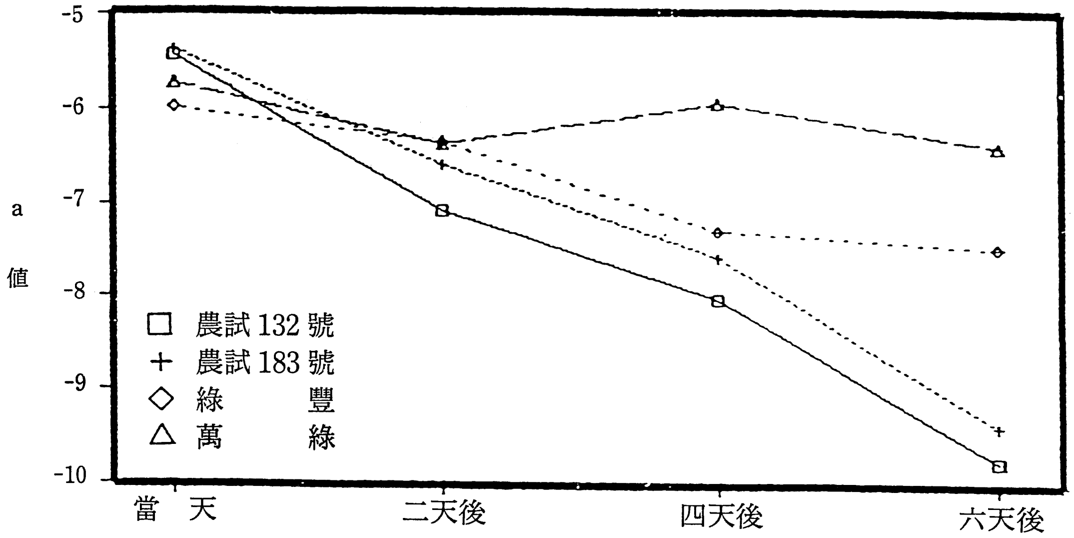

圖 3. 農試183號果實採收貯放在室溫下之 a 值變化
Fig. 3. Effect on the a value (redness) of Nung-shi 183's fruits storage at room temperature

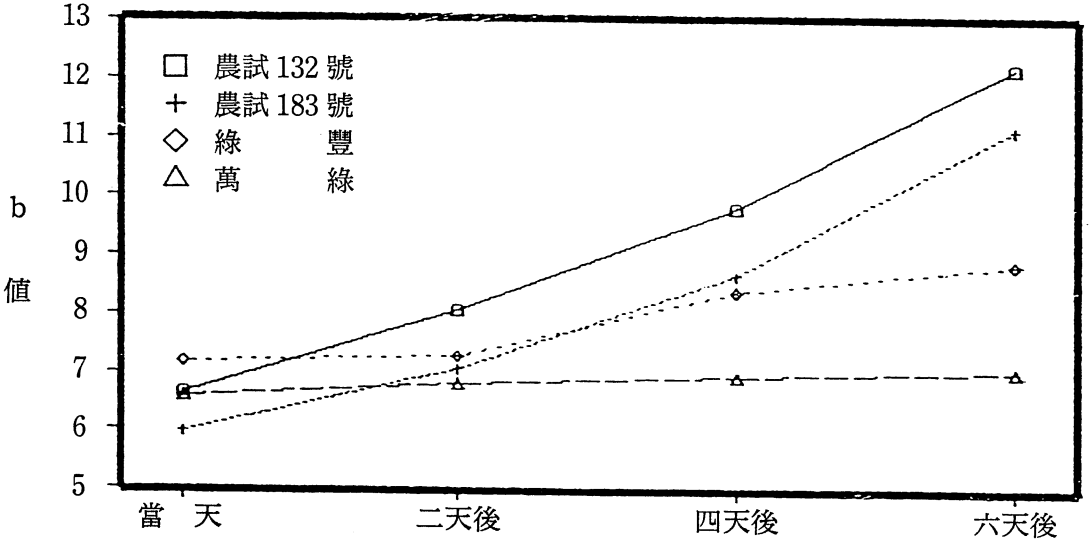

圖 4. 農試183號果實採收貯放在室溫下之 b 值變化
Fig. 4. Effect on the b value (yellowness) of Nung-shi 183's fruits storage at room temperature

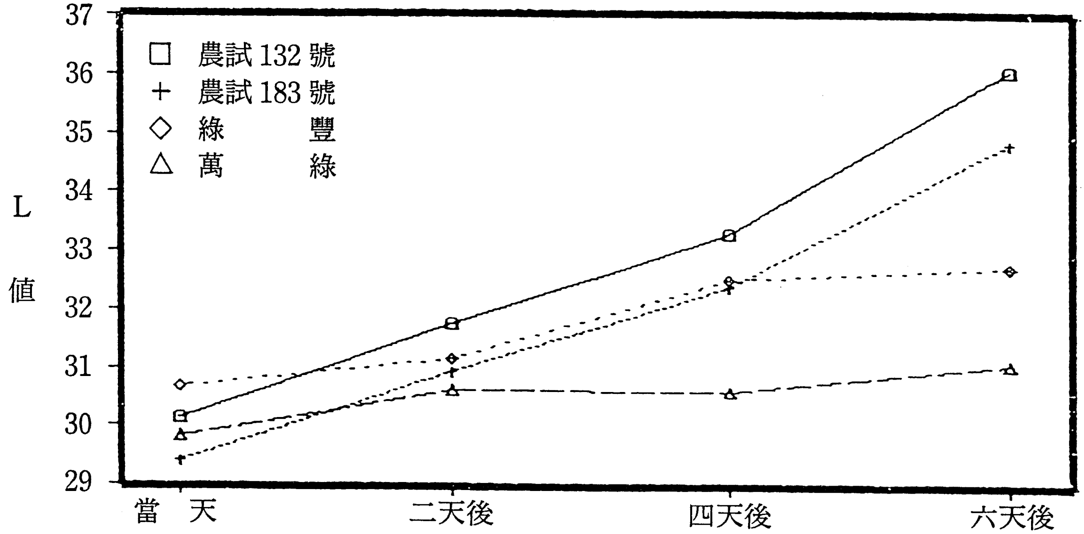

圖 5. 農試183號果實採收後貯放在室溫下之 L 值變化

Fig. 5. Effect on the L value (brightness) of Nung-shi 183's fruits storage at room temperature

(二)果實失重率之測定

胡瓜果實含水量高達90%[9]，一般胡瓜果實採收後放置在室溫下數日，果實表面會因失水而發生縐縮現象，影響商品價值。由圖 6 得知，農試183號在室溫下貯放一週，其相對失水量較對照品種爲少，果皮沒有縐縮，仍具有商品價值。

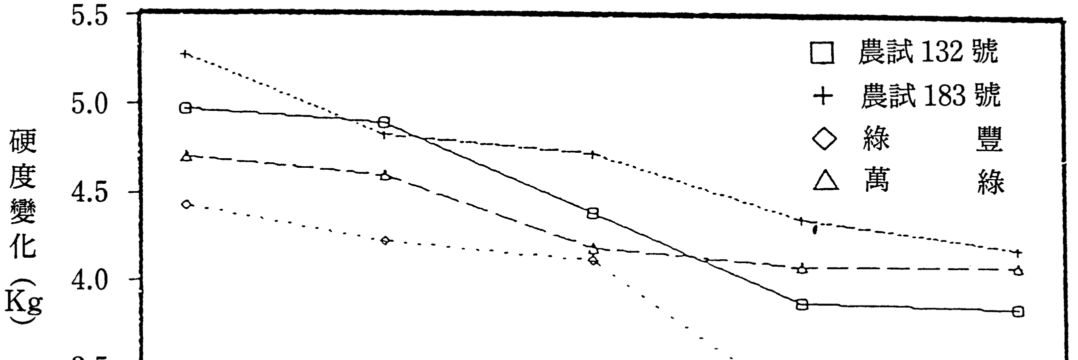

圖 6. 農試183號果實採收後貯放在室溫下之損失重百分率

Fig. 6. Effect of weight loss of Nung-shi 183's fruits storage at room temperature

(三)果實硬度變化之測定

胡瓜採收後果實失水率的快慢和肉質硬度的變化，會影響果實品質和貯存壽命，一般而言，失水較慢和果肉較硬的果實，其貯放壽命較長[8]。由圖7得知，農試183號在室溫下存放一週，果實硬度雖有下降，但與採收當日的硬度差異不大。

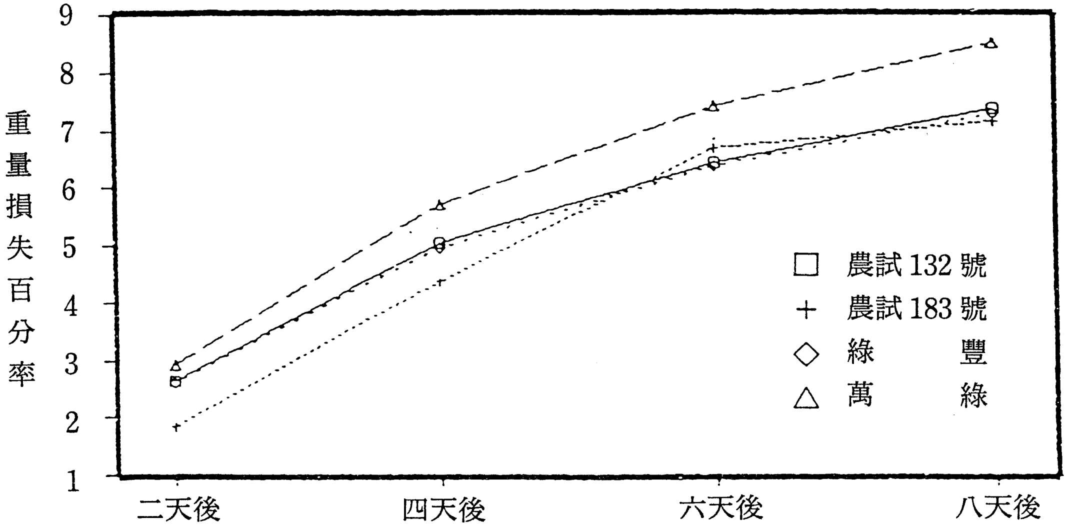

圖 7. 農試183號果實採收後貯放在室溫下之硬度變化
Fig. 7. Effect on hardeness of Nung-shi 183's fruits storage at room temperature

綜合上述各項測試結果，農試183號爲果色濃綠、果肉較硬、耐貯存的品種。

七、品種特性

農試183號（臺農一號）爲黑皮大胡瓜一代雜交品種，果形美觀，果長32.4公分，果寬6.9公分，較一般栽培品種爲長，果重約700公克左右，果實品質良好，果實無苦味，果色濃綠，果刺白色細少，果皮無網紋和條溝，果心較小，果肉較硬，在室溫下貯放一星期，果實色澤依然明亮和濃綠，仍具商品價值，果實相對失水率亦低，爲一耐貯運胡瓜品種。雌花開花時期較早，從播種至開第一朵雌花春、夏作僅需32天，秋作34天，第一朵雌花著生在4～5節。田間直播至採收，春作和夏作爲44～45天，秋作爲47～49天，開花至採收，春作和夏作爲12～13天，秋作爲13～15天。採收頭七天之早產量約佔總產量的2／5～3／5，較一般栽培品種高出12.8%。產量穩定性亦佳，每分地產量約4,000公斤左右。臺農一號具有抗胡瓜嵌紋病毒和木瓜輪點病毒—西瓜系統、中抗矮南瓜黃化嵌紋病毒、露菌病和白粉病等病害。

誌　謝

本研究承行政院農業委員會經費補助，本所植物病理系黃秋雄研究員協助病毒病抗病性檢定及蔡武雄研究員協助露菌病抗病性檢定，曹文隆先生協助穩定性分析，高雄區農改場楊文振先生協助南部地區區域試驗，臺農一號選育期間承林春花小姐、林泰椿先生、張宗壤先生、何永欽先生、趙景煌先生、曾煥順先生、蕭鴻志先生、王連璽先生、黃耀倉先生協助田間管理、雜交授粉和性狀調查等工作，謹致謝忱。

引用文獻

1. 中國農業科學院蔬菜研究所主編。1987。中國蔬菜栽培學。農業出版社。
2. 臺灣省政府農林廳。1996。臺灣省農業年報。
3. 黃秋雄。1990。瓜類病毒在本省發生之概況。園藝之友 21： 2～6 。
4. 楊秀珠。1990。瓜類常見之病害。園藝之友 22：24～27。
5. 楊偉正、蕭吉雄。1995。胡瓜。375～378頁。臺灣農家要覽農作篇(二)。豐年社。臺北。
6. 葉樹藩。1962。試驗設計學（第一部份）生物統計學。臺灣大學農學院生統研究室。
7. 蔡武雄。1987。瓜類露菌病室內接種試驗。中華農業研究 36：311～316。
8. 蔡銘龍、柯立祥、蔡碧仁。1993。果菜類採收後處理。249～262頁。蔬菜生產與發展研討會專刊。臺灣省農業試驗所編印。臺中 臺灣。
9. Griffing, B. 1956. Concept of general and specific combining ability in relation to diallel crossing system. Aust. J. Biol. Sci. 9：463～493.
10. Hsiao, C. H., Yang, W. Z., Chang, Y. M., Wang, S. T., and Huang, C. H. 1993. Screening and breeding for resistance to viruses in Cucurbits. Plant Pathology Bulletin 2：241～248.
11. Sitterly, W. R. 1978. Powdery mildews of cucurbits. In The Powdery Mildews. Academic Press, London.
12. Yamaguchi, Mas. 1983. Cucurbits pp. 312～346. In：World Vegetable AVI Publishing Company, INC. Westport, Connecticut, USA.
13. Yarwood. C. E. 1957. Mechanical transmission of plant viruses. Adv. Virus Res. 4：243～274.

Development of Cucumber F_1 Hybrid Tainung No. 1[1]

Wei-Zheng Yang and Chi-Hsiung Hsiao[2]

Summary

Tainung No. 1 is a cucumber F_1 hybrid with Tai-Pei-Yen and Tung-Kua-Ching as its parents those both have been inbred for eight generations. It performs high yield steadily with an average of 4,000 kg/0.1 ha. It has significantly higher yield than the commercial check variety has. The characteristics of Tainung No. 1 are as follows : The first female flower sets at the 4th or 5th node, the days from planting to harvest proximately are 44～45 days in spring and summer and 47～49 days in fall. Fruits are uniform in size, with fine and white spined and dark green skin without net or strips. The flesh is thick with a small seed cavity. It also has good quality and free of bitterness with good storability. Tainung No. 1 is highly resistant to cucumber mosaic virus and type W of papaya ringspot virus. It is also moderately resistant to zucchini yellow mosaic virus, powdery and downy midlew.

Key words : *Cucumis sativus,* Breeding, Tainung No. 1, F_1 hybrid.

---

1. Contribution No. 1870 from Taiwan Agricultural Research Institute.
2. Respectively, Associate Horticulturist and Senior Horticulturist and Head, Department of Horticulture, TARI, Wufeng, Taichung, Taiwan, ROC.